

ZP/UR/152/2012

Załącznik nr 1a do SIWZ

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

CZEŚĆ 1:

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostarczenie, montaż oraz uruchomienie układów napędowych, elektroenergetycznych oraz energoelektronicznych. Wymiary układów oraz masę urządzeń gotowych do eksploatacji należy uzgodnić z Zamawiającym

A) zespół złożony z (1szt.):

- a. stanowiska do analizy wpływu urządzeń energoelektronicznych na sieć zasilającą,
- b. stanowiska do badania oddziaływań elektromagnetycznych urządzeń elektrycznych,
- c. dwóch systemów zasilania stanowisk laboratoryjnych;

GENERATOR

Układ będzie pełnił rolę źródła zasilania o niewielkiej mocy, o stabilnej wartości skutecznej napięcia wyjściowego. Wykorzystywane będzie do badania wpływu odbiorników nieliniowych na jakość energii. Źródłem napięcia winien być generator synchroniczny o mocy ok. 10kW napędzany silnikiem indukcyjnym z regulowaną prędkością obrotową poprzez przemiennik częstotliwości. Parametry falownika zasilającego silnik powinny umożliwiać symulacje podmuchów wiatru – zestaw powinien zawierać oprogramowanie umożliwiające programowanie falownika. Stanowisko powinno umożliwiać następujące pomiary:

- na generatorze: napięcia wyjściowe generatora, częstotliwość napięcia wyjściowego, prądów wyjściowych generatora, mocy pobieranej z generatora,
- na silniku napędzającym: napięcia zasilania silnika, częstotliwość napięcia, prądów pobieranych przez silnik, mocy pobieranej przez silnik, momentu obciążenia silnika

Mierniki zamontowane na wspólnej tablicy pionowej. Układ powinien umożliwiać rejestrację on-line wszystkich mierzonych sygnałów (najlepiej w standardzie USB). Integralną częścią stanowiska powinien stanowić stół laboratoryjny z systemem zasilania. Generowane napięcie oraz moc powinny umożliwiać zasilanie układów podanych w pkt. B) oraz C)

ODBIORNIK

Układ będzie również pełnił rolę odbiornika nieliniowego, a jednocześnie powinien umożliwiać wykonanie wszystkich pomiarów charakterystycznych dla badania silników prądu stałego. Główne komponenty układu to silnik prądu stałego mocy ok. 1.5 kW z obciążeniem (np. prądnica) zasilany poprzez prostownik.

Stanowisko powinno umożliwiać następujące pomiary:

- silnik prądu: napięcie zasilania silnika, prądy pobierane przez silnik, moc pobierana przez silnik, moment obciążenia silnika

Mierniki zamontowane na wspólnej tablicy pionowej. Układ powinien umożliwiać rejestrację on-line wszystkich mierzonych sygnałów (najlepiej w standardzie USB). Integralną częścią stanowiska powinien stanowić stół laboratoryjny z systemem zasilania. Możliwość zasilania z generatora i z sieci.

B) zespołu złożonego z (1 szt.):

- a. zintegrowanego stanowiska do badań napędu elektrycznego podczas rozruchu bezpośredniego, rozruchu miękkiego, metod sterowania skalarnego oraz wektorowego,
- b. systemu zasilania stanowisk laboratoryjnych;

Układ będzie pełnił rolę odbiornika nieliniowego, a jednocześnie powinien umożliwiać wykonanie wszystkich pomiarów charakterystycznych dla badania silników indukcyjnych. Główne komponenty układu to silnik indukcyjny trójfazowy mocy ok. 2 kW z obciążeniem (np. prądnica) zasilany poprzez skalarny przemiennik częstotliwości, wektorowy przemiennik częstotliwości lub softstart.

Stanowisko powinno umożliwiać następujące pomiary:

- na silniku indukcyjnym: napięcie zasilania silnika, częstotliwość napięcia zasilającego silnik, prądy pobierane przez silnik, moc pobierana przez silnik, moment obciążenia silnika

Mierniki zamontowane na wspólnej tablicy pionowej. Układ powinien umożliwiać rejestrację on-line wszystkich mierzonych sygnałów (najlepiej w standardzie USB). Integralną częścią stanowiska powinien stanowić stół laboratoryjny.

C) zespół złożony z (1 szt.):

- a. stanowiska do badań parametrów pracy zespołu napędowego w czasie dynamicznych zmian obciążenia układu
- b. systemu zasilania stanowisk laboratoryjnych

Układ będzie pełnił rolę odbiornika nieliniowego, ponadto posłuży do weryfikacji modeli matematycznych. Główna podzespół układu to zespół 4 pomp równoległych (łączna moc do 5 kW – wskazane aby nie wszystkie pompy były tej samej mocy) z możliwością sterowania kaskadowego oraz prędkością obrotową (sterowanie przetwornicą częstotliwości). Pompy pracują w układzie zamkniętym pobierają i zwracają wodę do tego samego zbiornika. Zadaniem układu jest utrzymanie stałego ciśnienia niezależnie od przepływu.

Specyfikacja układu:

- 4 pompy połączone równolegle (silniki trójfazowe),
- wydajność zestawu jest sumą wydajności pomp w zestawie,
- zasilanie zestawu bezpośrednio ze zbiornika zamkniętego, powrót wody do tego samego zbiornika poprzez układ trzech równoległych zaworów (o różnej średnicy),
- sterowanie kaskadowe oraz sterowanie przetwornicą częstotliwości,
- parametrem sterującym pracą pomp jest ciśnienie woda za zestawem (powinno być utrzymywane na stałym zadawanym przez użytkownika poziomie),
- pracą pomp steruje sterownik mikroprocesorowy,
- przepływ wody do zbiornika ciśnieniowego

Stanowisko powinno umożliwiać następujące pomiary:

- dla całego zestawu: ciśnienie wody za zestawem, całkowity przepływ (pobór) wody, dla każdej pompy (wystarczy jedna faza), napięcie zasilania (przed i za falownikiem), częstotliwość napięcia zasilającego silnik (za falownikiem), pobierany prąd (przed i za falownikiem), moc pobierana przez pompę, prędkość pompy, moment obciążenia, przepływ wody.

Konstrukcja stanowiska winna umożliwić wykonanie pomiarów przy pomocy analizatorów jakości energii na wejściu każdej pompy. Mierniki zamontowane na wspólnej tablicy pionowej. Układ powinien umożliwiać rejestrację on-line wszystkich mierzonych sygnałów (najlepiej w standardzie USB) we wszystkich trzech fazach. Integralną częścią stanowiska powinien stanowić stół laboratoryjny. Możliwość zasilania ze źródła podanego w pkt A)

D) zespołów złożonych z:

- a. systemu zasilania laboratoryjnego AC z możliwością regulacji parametrów zasilania

- b. systemu zasilania laboratoryjnego z nieregulowanym parametrami zasilania
- E) zespołów złożonych z:
 - a. systemu zasilania laboratoryjnego DC z możliwością regulacji parametrów zasilania
 - b. systemu zasilania laboratoryjnego z nieregulowanym parametrami zasilania
- F) stanowisk do modelowania oraz symulacji obwodów, maszyn i urządzeń elektrycznych

II. Podstawowe wymagane cechy przedmiotu zamówienia

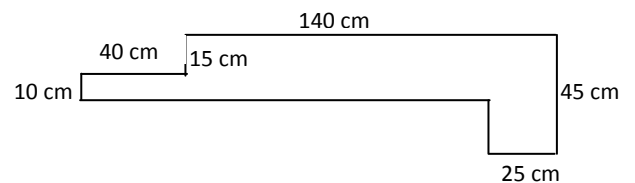
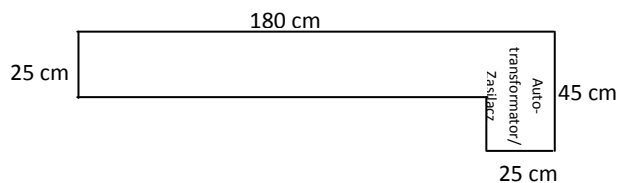
- dostarczony sprzęt powinien być fabrycznie nowy,
- data produkcji nie wcześniejsza niż 6 miesięcy przed dostawą,
- stelaż/konstrukcja stołów metalowa z profilu stalowego 50x50mm wzmocnionego, malowane proszkowo farbą epoksydową (kolor RAL 7035)
- blaty wykonane z żywicy HPL grubość 20mm, gładkie, kolorze jasny popiel blaty,
- pozostałe elementy stołów oraz systemów zasilania w kolorze jasny popiel,
- wszystkie elementy w jednakowym wyglądzie i kolorystyce
- gwarancja 24 miesiące,

III. Parametry techniczne

- A) zespół złożony z (1szt.):
 - a. stanowiska do analizy wpływu urządzeń energoelektronicznych na sieć zasilającą,
 - b. stanowiska do badania oddziaływań elektromagnetycznych urządzeń elektrycznych,
 - c. dwóch systemów zasilania stanowisk laboratoryjnych;
 - rozłącznik bezpiecznikowy,
 - zespół dwóch maszyn elektrycznych (jeden generator o parametrach równoważnych z LSA40VS1J6/4 kl.H (10kVA/1500obr), drugi AC o parametrach 11kW/3x400V/1500obr/enkoder 1024imp sprzężonych, na wspólnym łożu),
 - zespół sterowania silnikami (dla generatora-układ regulatora PID równoważny z DML-0015/EJ + dławiki, + niezbędny osprzęt, dla AC - falownik równoważny z UNI SP2403 + filtr EMC + niezbędny osprzęt),
 - 9 mierników, (sygnały dostępne do pomiaru i rejestrowania urządzeniami niezależnymi)
 - 8 kanałowy przenośny rejestrator danych z wejściem USB, SD, (próbki od - najrzadziej min 1 próbka/h do najczęściej min. 4000 próbek/s) (rejestrowane sygnały dostępne do pomiaru urządzeniami niezależnymi)
 - niezbędne okablowanie, wraz z osłonami (stanowiska i silników) - 5 m pomiędzy stołem a silnikami, oraz 5m kabla do zasilania stanowiska.
 - elementy sterowniczo-wykonawcze zabudowane w szafie sterowniczej o stopniu ochrony IP-54,
 - stół laboratoryjny, wym. 1800x900x750 (dł. x szer. x wys.), z systemem zasilania
 - wyjście zasilania 3 fazowego: 1 gniazdo (3P+N+E) 3x400V zabezpieczone przyciskiem ON/OFF, 1 gniazdo Hypra (3P+N+E) 3x400V
 - wyjście zasilania sieciowego 230V, 4 gniazda (2p+E)
- oraz
- rozłącznik bezpiecznikowy,
 - zespół dwóch silników DC o parametrach równoważnych z DCM 9B 20/20-A-2 sprzężonych, na wspólnym łożu,
 - zespół sterowania silnikami (układy równoważne z DML-0030/BN333 + dławiki, + niezbędny osprzęt)
 - 5 mierników, (rejestrowane sygnały dostępne do pomiaru urządzeniami niezależnymi)
 - niezbędne okablowanie wraz z osłonami (stanowiska i silników) - 5 m pomiędzy stołem a silnikami, oraz 5m kabla do zasilania stanowiska.
 - elementy sterowniczo-wykonawcze zabudowane w szafie sterowniczej o stopniu ochrony IP-54.
 - stół laboratoryjny, wym. 1800x900x750 (dł. x szer. x wys.) z systemem zasilania:
 - wyjście zasilania 3 fazowego: 1 gniazdo (3P+N+E) 3x400V zabezpieczone przyciskiem ON/OFF, 1 gniazdo Hypra (3P+N+E) 3x400V
 - wyjście zasilania sieciowego 230V, 4 gniazda (2p+E)
- oraz

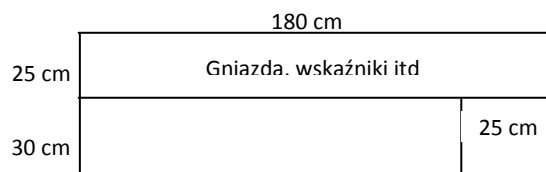
- miernik pola elektromagnetycznego
- B) zespołu złożonego z (1 szt.):
- a. zintegrowanego stanowiska do badań napędu elektrycznego podczas rozruchu bezpośredniego, rozruchu miękkiego, metod sterowanie skalarne oraz metod sterowania wektorowego,
 - b. systemu zasilania stanowisk laboratoryjnych;
 - zespół dwóch silników (jeden DC o parametrach równoważnych z DCM 9B 20/20-A-2, drugi AC o parametrach 2,2kW/3x230V/1500obr sprzężonych i posadowionych na wspólnym łożu,
 - zespół sterowania silnikami (dla DC - układ równoważny z DML-0030/BN333 + dławiki, + niezbędny osprzęt, dla AC - falownik równoważny z SKCD200220/odpowiedni falownik skalarny równoważny z SKD200110/odpowiedni soft start + filtr EMC + niezbędny osprzęt/ odpowiedni soft start + niezbędny osprzęt). Dla AC możliwość wyboru sterowania silnikiem – falownik wektorowy/ falownik skalarny/ softstart (układ umożliwiający przełączanie przy odłączonym zasilaniu)
 - 5 mierników, (rejestrowane sygnały dostępne do pomiaru i rejestracji urządzeniami niezależnymi)
 - niezbędne okablowanie, wraz z osłonami (stanowiska i silników) - 5 m pomiędzy stołem a silnikami, oraz 5m kabla do zasilania stanowiska.
 - elementy sterowniczo-wykonawcze zabudowane w szafie sterowniczej o stopniu ochrony IP-54
 - stół laboratoryjny, wym. 1800x900x750 (dł. x szer. x wys.),
 - wyjście zasilania 3 fazowego: 1 gniazdo (3P+N+E) 3x400V zabezpieczone przyciskiem ON/OFF, 1 gniazdo Hypra (3P+N+E) 3x400V
 - wyjście zasilania sieciowego 230V, 4 gniazda (2p+E)
- C) zespół złożony z (1 szt.):
- a. stanowiska do badań parametrów pracy zespołu napędowego w czasie dynamicznych zmian obciążenia układu
 - b. systemu zasilania stanowisk laboratoryjnych
 - rozłącznik bezpiecznikowy,
 - zespół pompowy czterosilnikowy (dwa silniki AC o parametrach 1,1kW/3x400V/1500obr, 2 silniki AC o parametrach 1,5kW/3x400V/1500obr), wraz z armaturą,
 - zbiornik wody niezbędny do pracy zespoły,
 - układ szafowy sterowania pompami - co najmniej dwie z regulowana prędkością,
 - 9 mierników, (rejestrowane sygnały dostępne do pomiaru i rejestracji urządzeniami niezależnymi)
 - 8 kanałowy przenośny rejestrator danych z wejściem USB,SD, ((próbkowanie od - najrzadziej min 1 próbka/h do najczęściej min. 4000 próbek/s)) (rejestrowane sygnały dostępne do pomiaru urządzeniami niezależnymi)
 - niezbędne okablowanie, wraz z osłonami (stanowiska i silników) - przyjęto założenie 5 m pomiędzy stołem a szafą ASQ, 10m pomiędzy silnika zespołu pompowego a szafa ASQ, oraz 5m kabla do zasilania szafy ASQ.
 - elementy sterowniczo-wykonawcze zabudowane w szafie sterowniczej o stopniu ochrony IP-54.
 - stół laboratoryjny, wym. 1800x900x750 (dł. x szer. x wys.),
 - wyjście zasilania 3 fazowego: 1 gniazdo (3P+N+E) 3x400V zabezpieczone przyciskiem ON/OFF, 1 gniazdo Hypra (3P+N+E) 3x400V
 - wyjście zasilania sieciowego 230V, 4 gniazda (2p+E)
- D) zespołów złożonych z (2 szt.):
- a. systemu zasilania laboratoryjnego AC z możliwością regulacji parametrów zasilania
 - b. systemu zasilania laboratoryjnego z nieregulowanymi parametrami zasilania
 - zespół zasilający do stołu o wym. 1800x900x750 (dł. x szer. x wys.)
 - wszystkie wyjścia wyposażone w bezpieczne gniazda 4mm.
 - wyposażenie zespołu:
 - system zasilania laboratoryjnego AC z możliwością regulacji parametrów zasilania - regulowany autotransformator 3-fazowy. Zabezpieczenie przeciążeniowe, przeciwzwarceniowe. Zabezpieczenie obwodu wyjściowego magneto-termiczne,
 - napięcie wyjściowe 0- min.450V; (prąd min.10A/ min.7800VA) (w pierwszym zestawie)

- napięcie wyjściowe 0- min.450V; (prąd min.4,5A/ min.3500VA) (w drugim zestawie)
 - wskaźnik napięcia wyjściowego autotransformatora,
 - systemu zasilania laboratoryjnego z nieregulowanymi parametrami zasilania
 - wyjście zasilania 3 fazowego: 1 gniazdo (3P+N+E) 3x400V zabezpieczone przyciskiem ON/OFF, 1 gniazdo Hypra (3P+N+E) 3x400V
 - wskaźnik napięcia sieci,
 - zasilanie sieciowe 230V, 4 gniazda (2P+E)
 - przycisk bezpieczeństwa
 - przycisk Start/Stop ze wskazaniem świetlnym oznaczającym załączenie urządzenia.
 - całość zgodna z normą PN-EN 13 150, deklaracja zgodności i znak CE,
- E) zespołów złożonych z (2 szt.):
- a. systemu zasilania laboratoryjnego DC z możliwością regulacji parametrów zasilania
 - b. systemu zasilania laboratoryjnego z nieregulowanymi parametrami zasilania
 - zespół zasilający do stołu o wym. 1800x900x750 (dł. x szer. x wys.)
 - wszystkie wyjścia wyposażone w bezpieczne gniazda 4mm.
 - wyposażenie zespołu:
 - system zasilania laboratoryjnego DC z możliwością regulacji parametrów zasilania - regulowany zasilacz DC; izolowany od źródła poprzez izolowany transformator (spełnia standardy bezpieczeństwa). Stabilizacja napięcia i prądu. Tętnienia do 3mV rms (wart. skut.). Wbudowane zabezpieczenie przeciążeniowe oraz przeciwzwarceniowe. Obwód wyjściowy zabezpiecza wyłącznik magneto-termiczny.
 - zakres napięcia wyjściowego 0-min. 60V, prądu wyjściowego 0- min. 10A (w pierwszym zestawie)
 - zakres napięcia wyjściowego 0-min. 30V, prądu wyjściowego 0- min. 5A (w drugim zestawie)
 - wskaźnik napięcia wyjściowego zasilacza,
 - wskaźnik prądu wyjściowego zasilacza,
 - systemu zasilania laboratoryjnego z nieregulowanymi parametrami zasilania
 - wyjście zasilania 3 fazowego: 1 gniazdo (3P+N+E) 3x400V zabezpieczone przyciskiem ON/OFF, 1 gniazdo Hypra (3P+N+E) 3x400V
 - wskaźnik napięcia sieci,
 - przycisk bezpieczeństwa umieszczony na środku konsoli.
 - Przycisk kontrolny start/stop ze wskazaniem świetlnym oznaczającym załączenie urządzenia.
 - Całość zgodna z normą PN-EN 13 150, deklaracja zgodności i znak CE



Rys. 1. Widok „z góry” zespołu systemu zasilania (3 szt.)

Rys. 2. Widok „z góry” zespołu systemu zasilania (1 szt.)



Rys. 3. Widok „z przodu” konsoli systemu zasilania (wszystkie wersje)

A. stanowisk do modelowania oraz symulacji obwodów, maszyn i urządzeń elektrycznych (2 szt.)
ULTRABOOK: Procesor wraz z wysokowydajnym wentylatorem z rodziny x86/x64 uzyskujący w teście PassMark - CPU Mark High Mid Range CPUs - Updated 20th of July 2012, wynik min. 2390 pkt. (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania). Wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie: <http://www.cpubenchmark.net> Wynik na dzień 20/07/2012, (przy nominalnych ustawieniach procesora bez przetaktowywania. Wyświetlacz LCD LED HD 13,3" SuperBright 300 nitów (1 366 x 768), antyrefleksyjny, Wymiary max (SxGxW) 315,1 x 218,9 x 14,9 ~ 17,6 mm, Waga Max 1,4 kg, Grafika Zintegrowana, Pamięć graficzna grafiki: Współdzielona z pamięcią systemową, Pamięć systemu RAM: 4 GB DDR3 przy 1 333 MHz (BD 4 GB), Gniazdo pamięci: 1 gniazdo DIMM, Dysk twardy: Slim 500 GB S-ATA II (5 400 obr/min) z ExpressCache 16 GB, Napęd optyczny: Nie, Multimedia: Dźwięk HD, Głośnik Stereo 4 W (2 W x 2), Kamera internetowa HD 1,3 megapiksela, Sieć LAN Gigabit Ethernet LAN 10 / 100 / 1 000, Sieć WLAN 802.11 abg/n (maks. 300 Mb/s), obsługa Widi, Bluetooth w. 3.0 High Speed, Wyjścia: Słuchawkowe, Mikrofonowe Wejście zasilania (DC-in), USB (sztuk) 3 (2 x 2.0 + 1 x 3.0), VGA TAK (klucz sprzętowy), HDMI, Czytnik kart pamięci (SD, SDHC, SDXC, MMC), RJ45 (LAN) , Klawiatura 80 klawiszy, Touch Pad (płaski, z możliwością przewijania, z obsługą gestów), Przywracanie systemu: Recovery, Security Hasło do uruchamiania programu BIOS, Hasło do dysku twardego, Bateria 4-ogniowa (45 Wh), Mysz Bezprzewodowa do laptopa, Torba dedykowana dla powyższego sprzętu.

INNE WAŻNE DLA POSTĘPOWANIA DOKUMENTY I INFORMACJE

I. Wykonanie usług wdrożeniowych i serwisowych przez Wykonawcę:

- Wykonawca opracuje projekt wykonawczy i wykona na jego podstawie roboty budowlane konieczne do wykonania instalacji umożliwiające prawidłowe uruchomienie i działanie nowych zestawów badawczych:

Konieczna wizja lokalna oraz sprawdzenia możliwości uruchomienia aparatury w pomieszczeniu 2/B1/U208. W przypadku stwierdzenia konieczności wykonania robót budowlanych dla potrzeb montażu aparatury Wykonawca opracuje projekt wykonawczy, uzgodni z Zamawiającym i wykona na jego podstawie roboty budowlane konieczne do wykonania instalacji umożliwiające prawidłowe uruchomienie i działanie aparatury.

Należy zaprojektować i wykonać:

- zasilanie instalacji elektrycznej obwodów trójfazowych i skoordynować z pozostałymi stanowiskami w pomieszczeniu 2/B1/U208, umożliwiające jednoczesne prowadzenie badań naukowo-badawczych po uzgodnieniu z Użytkownikiem.

- Wykonanie projektu technicznego (wykonawczego). Przed przystąpieniem do prac wdrożeniowych, w terminie do 2 tygodni od dnia zawarcia umowy, Wykonawca powinien dostarczyć projekty techniczne każdego stanowiska do akceptacji Zamawiającego. Akceptacja projektów jest warunkiem rozpoczęcia wdrożenia. W przypadku zgłoszenia uwag przez Zamawiającego, Wykonawca niezwłocznie je uwzględni i ponownie, nie później niż w terminie 2 dni, przedstawi projekt do ponownej akceptacji.
- Projekt techniczny powinien zawierać co najmniej następujące elementy:
 - rozmieszczenie elementów,
 - wymiary stanowiska,
 - wymagane parametry zasilania.
- Wykonawca dostarcza, instaluje i uruchamia stanowiska.

- Wykonawca zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny, oraz dostawę części zapasowych przez okres 10 lat.
- Czas reakcji serwisowej - nie dłuższy niż 72 h (3 dni robocze).
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 20 dni.

II. Szkolenie

Wykonawca zapewni szkolenie dla co najmniej 3 pracowników Zamawiającego przygotowujące do obsługi zainstalowanych układów. Szkolenie winno obejmować część praktyczną. Miejsce szkolenia: siedziba Zamawiającego.

III. Miejsce dostawy i instalacji urządzenia

Uniwersytet Rzeszowski, Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Przyrodniczo-Technicznej, Pracownia Technik Informatycznych w Inżynierii Elektrycznej, Rzeszów

CZEŚĆ 2:

I. Przedmiot zamówienia

Dostawa stanowiska próżniowego (układu pomp wraz z miernikiem oraz akcesoriami).

Stanowisko pompowe, 1 sztuka

- pompa turbomolekularna ze membranową pompą próżni wstępnej: zintegrowany układ dwóch pomp, ciśnienie minimalne nie większe niż 10^{-7} mbar, wydajność pompy wstępnej nie mniejsza niż 0.7 m³/h, wydajność dla N2 nie mniejsza niż 35l/s, urządzenie sterujące pompami, **zintegrowany cyfrowy miernik próżni, zasilacz, obudowa, wymagane połączenia próżniowe i elektryczne**, siatka ochronna na wlot pompy, wyjście pompy turbomolekularnej zakończone kołnierzem DN 25 ISO-KF (dopuszczalna redukcja z wymiaru większego na DN 25), zasilanie sieciowe 230V/50Hz.
- głowica próżniowa: kompaktowa, pracująca w całym zakresie dostępnych wartości ciśnienia, zakres nie mniejszy niż 1000 mbar – 5×10^{-9} mbar, dedykowana do współpracy z miernikiem próżni znajdującym się w stanowisku pompowym (opis powyżej), kabel podłączeniowy do miernika próżni dł. min. 3 m, kołnierz sondy DN 25 ISO-KF.

Akcesoria do stanowiska pompowego.

- przejściówka szkło metal, kołnierz DN 25 ISO-KF zlutowany osiowo ze szkłem pyreks – 2 sztuki; długość części szklanej nie mniejsza niż 10 cm, średnica zewnętrzna części szklanej nie mniejsza niż 25 mm.
- giętki wąż próżniowy metalowy, DN 25 ISO-KF, dł. min. 1 m, dedykowany do stanowiska pompowego (opis powyżej)
- stalowe obejmy na kołnierz DN 25 ISO-KF, wraz z dedykowanymi uszczelkami typu o-ring, 3 sztuki

Wymagany okres i warunki gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia.

- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane części na okres co najmniej 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za usunięcie wad prawnych i fizycznych przedmiotu zamówienia, w ciągu 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu rękojmi za wady także po upływie terminu rękojmi, jeżeli zgłosi wadę przed upływem tego terminu.

Instalacja i szkolenie

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem trzech wskazanych przez kupującego osób w zakresie obsługi urządzenia, prowadzenia kalibracji oraz niezbędnych operacji konserwacyjnych w siedzibie Zamawiającego.

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje bezpłatne konsultacje ze specjalistami firmy drogą telefoniczną i internetową przez okres co najmniej 3 lat od dnia podpisania protokołu odbioru urządzenia.
- Urządzenie musi być dostarczone z pełną instrukcją obsługi w języku polskim, w wersji drukowanej.

Serwis

- Czas przybycia pracownika serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Monitoringu i Detekcji Materiałów Radioaktywnych Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno- Przyrodniczej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 72 h (3 dni robocze).
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 30 dni.

CZEŚĆ 3:

I. Przedmiot zamówienia

ZADANIE nr 2: Dostawa, montaż, uruchomienie oraz przeprowadzenie testu poprawności działania wyposażenia dodatkowego dla stanowiska próżniowego.

Układ próżniowy, 1 sztuka

- układ próżniowy: wykonany w technice szklanej, montowany na próżniową pompę turbomolekularną poprzez przejściówkę metal-szkło, minimum 8 sztuk przyłączy z kranem, przystosowanych pod szklany szlif stożkowy (średnica zewnętrzna 14,5 mm, długość 23 mm, stożek 1/10), wysokość zamocowania przyłączy nad blatem roboczym min. 10 cm, odległość między przyłączami min. 30 cm, dodatkowe dwa przyłącza boczne z możliwością odłączenia od układu głównego poprzez kran odcinający, zamontowany manometr olejowy, układ zamontowany na stole o wymiarach blatu nie mniejszych niż 75 x 180 cm, blat z płyty wiórowej, grubość nie mniejsza niż 18 mm, dodatkowa półka na pompę próżniową na wysokości umożliwiającej jej szczelne podłączenie do układu próżniowego.

Palnik gazowy, 1 sztuka

- palnik ręczny propan-butan, wymienne nasadki do lutowania 3 szt., nasadka płaska do opalania 1 szt., wąż z przyłączami o długości nie mniejszej niż 2m.

Butla z tlenem, 1 sztuka

- butla z gazem propan-butan nie mniej niż 3 kg

Szkło laboratoryjne, zestaw

- kolba szklana, pojemność nie mniejsza niż 500 ml, okrągłodenna, z wąską szyją, bez szlif, szkło borokrzemowe – 50 sztuk,
- krany szklane, próżniowe, zagięte 90^o, szkło borokrzemowe - 20 sztuk,
- krany szklane z dozownikiem, pojemność dozownika nie mniejsza niż 1.5 cm³, zagięte 90^o, szkło borokrzemowe - 20 sztuk,
- rury szklane, ze szkła borokrzemowego:
 - średnica zew. 8 mm, grubość ścianki 1.5 mm, długość nie mniejsza niż 1,5 m – 1 opak (nie mniej niż 10 kg)
 - średnica zew. 12 mm, grubość ścianki 1.5 mm, długość nie mniejsza niż 1,5 m – 1 opak (nie mniej niż 16 kg)
 - średnica zew. 22 mm, grubość ścianki 1.8 mm, długość nie mniejsza niż 1,5 m – 2 opak (nie mniej niż 27 kg)
 - średnica zew. 32 mm, grubość ścianki 2.0 mm, długość nie mniejsza niż 1,5 m – 1 opak (nie mniej niż 15 kg)
 - średnica zew. 44 mm, grubość ścianki 1.6 mm, długość nie mniejsza niż 1,5 m – 1 opak (nie mniej niż 11 kg)
- pręty szklane, ze szkła borokrzemowego:
 - średnica zew. 7 mm, długość nie mniejsza niż 1,5 m – 1 opak (nie mniej niż 15 kg)

Wymagany okres i warunki gwarancji i rękojmi na przedmiot zamówienia.

- Wykonawca udzieli gwarancji na oferowane części na okres co najmniej 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia.
- Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za usunięcie wad prawnych i fizycznych przedmiotu zamówienia, w ciągu 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru przedmiotu zamówienia. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu rękojmi za wady także po upływie terminu rękojmi, jeżeli zgłosi wadę przed upływem tego terminu.

Instalacja i szkolenie

- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje instalację i uruchomienie sprzętu wraz z przeszkoleniem trzech wskazanych przez kupującego osób w zakresie obsługi urządzenia, prowadzenia kalibracji oraz niezbędnych operacji konserwacyjnych w siedzibie Zamawiającego.
- W ramach dostawy Wykonawca zagwarantuje bezpłatne konsultacje ze specjalistami firmy drogą telefoniczną i internetową przez okres co najmniej 3 lat od dnia podpisania protokołu odbioru urządzenia.

Serwis

- Czas przybycia pracownika serwisu do siedziby Zamawiającego w Rzeszowie (Pracownia Monitoringu i Detekcji Materiałów Radioaktywnych Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno-Przyrodniczej, ul. Rejtana 16A) i przystąpienia do naprawy po zgłoszeniu awarii nie dłuższy niż 72 h (3 dni robocze).
- Czas usunięcia usterek to maksymalnie 30 dni.